



(주)팍스넷

Clip CADWin 도면이지 AI 소개서

PDM Plug-In

PAPSNET Product Introduction

2025. Version 1.2





목차

1. CADWin 제안배경
2. CADWin AI 소개
3. CADWin AI 구성
4. CADWin AI Process
5. CADWin AI 기능 구성
6. 도입 효과
7. 고객사



제안 배경

CADWin 도입의 필요성은 기존 도면 관리와 수작업의 비효율성 때문입니다.
DWG 파일 관리와 유사 도면 확인 과정에서 시간과 노력이 과도하게 소요되었고, **정확성도 부족했습니다.**
이를 개선하기 위해 자동화된 도구와 **PDM시스템의 관리 시스템**이 필요했고, 부서 간 협업과 데이터 공유를 통해 업무 효율성과 생산성을 높이하고자 CADWin 도입이 필요했습니다.

01

수작업 시간 증대

도면을 일일이
검토하는데 많은 시간이
할애됨

02

기존의 도면 관리 의 문제

MES의 작지로만
관리되어 품번 기준이
없어 찾기 불편하고, 매년
수천 장의 도면을
관리하면서 보안
문제도발생

03

효과적인 추적관리 미흡

추적 관리가 되지 않아
도면이 연구원 각자의
PC에서만 관리되며,
통합적인 관리가
이루어지지 않고
있습니다.

CADWin 도입은 기존 도면 관리의 비효율성을 극복하고, 자동화된 도면 분석과 업무 생산성과 협업을 향상시키기 위해 필요합니다.

02 / CADWin AI 소개

1-1. 솔루션 배경



Autocad **AI** 분석 캐드윈 (CADWin)

1. **AI CAD 분석 : 기술을 활용하여** 제품의 다양한 옵션 및 사양을 보다 효율적으로 관리하는 "CADWin" 기능: 이 기능은 수천개의 CAD 파일을 처리하면서 품번 기반으로 인덱싱하는 과정을 자동화하여, 필요한 도면을 신속하게 찾을 수 있도록 지원합니다.
2. **다품도 (일품다도 도면 관리):** "CADWin"은 하나의 품번에 여러 개의 도면이 들어 있는 경우, 각각을 독립적인 품번으로 분리하여 관리할 수 있게 해 주어, 효율적인 파일 처리와 정확한 도면 검색이 가능하게 합니다.

#시간단축 #생산성향상 #복수의 DWG 분석 #도면관리 기능 향상



#시간단축

AI를 활용하여 CAD 파일을
효율적 분석 신속한 검색

CADWin 은 AI 인덱싱으로 빠른 검색

#생산성향상

반복작업을 줄이고 개발자
설계자의 창의적 업무 집중

도면 검색과 분석 과정을 자동화

#복수의 DWG 분석

일품다도 도면을 CADWIN
사용하여 분석/분리 관리

도면 검색 기능은 1:N 으로 검색

#도면관리 기능 향상

PDM 시스템과 통합하여 보안 및
관리효율 극대화

PDM 시스템의 품번 저장으로 관리
기능향상

02 / CADWin AI 소개

1-2. 캐드윈 주요기능

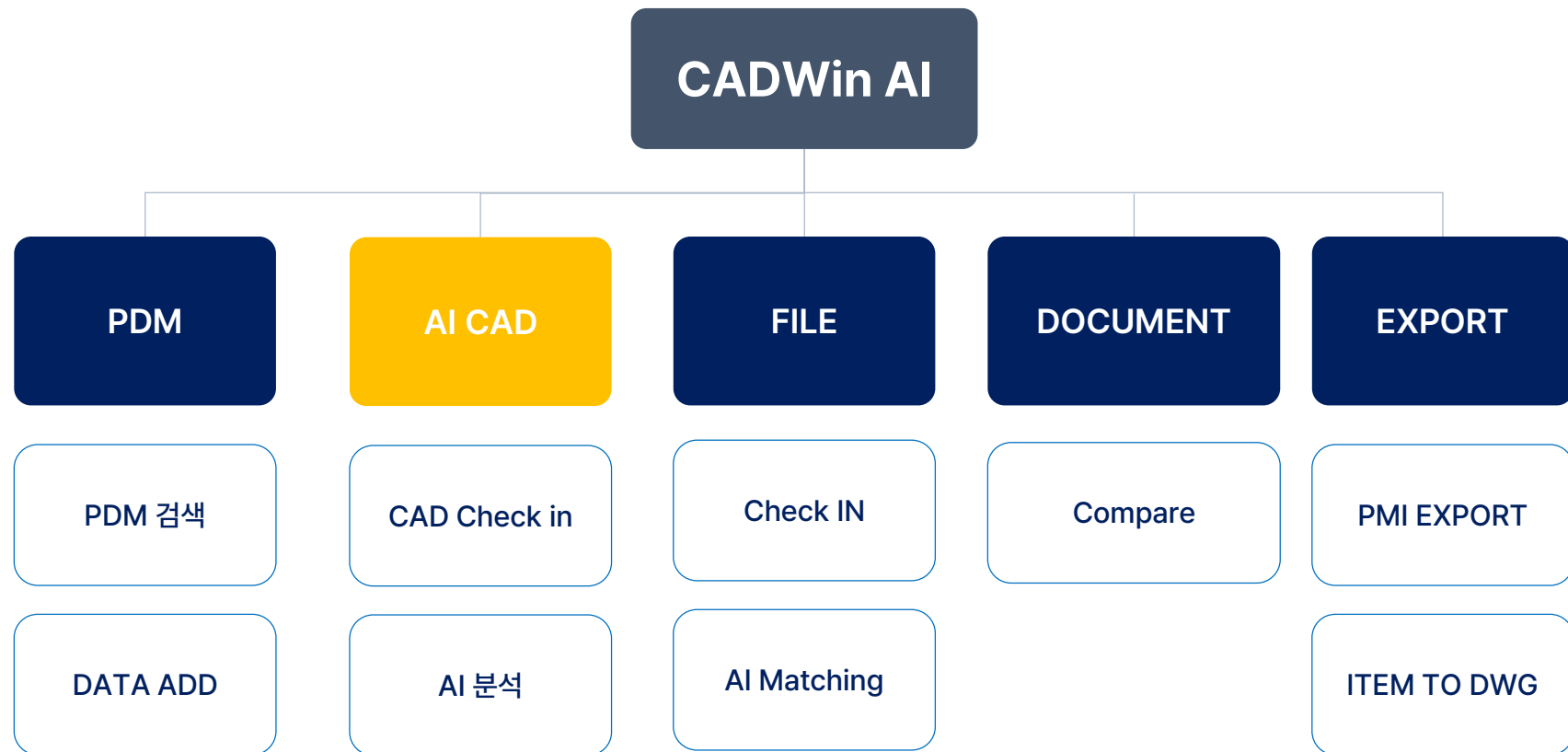


1. CADWin AI

기능 개요	Subscription
① AUTOCAD Plug-In ② DWG to BMP AI 1차원 분석 ③ DWG 파일 분석 ④ AI 이미지 3차원 분석 ⑤ 유사 도면 검색	① AUCOCAD embedded 사용 ② BMP AI X,Y 자료 분석 ③ DWG to BMP 전환 ④ X,Y,Z 평면 3차원 분석 ⑤ 서버에 저장된 유사 도면을 검색 및 Indexing 제공

2. CADWin 다품도 관리

기능 개요	Subscription
① 품번 관리 기능 ② 도면관리 효율성 ③ 개발도면분리 ④ PDM 품번 저장	① 하나의 품번에 포함된 다품도에 대한 품번 관리 기능 제공 ② 일품다도를 분리.분해하여 각각의 품번으로 관리 하는 기능 제공 ③ 개발도면 분리를 통해 품번관리, 도면관리를 손쉽게 제공 ④ PDM 시스템에 저장되는 분리된 품번은 개발의 생산성, 시간단축,효율성이 증가



03

CADWin AI 기능 소개



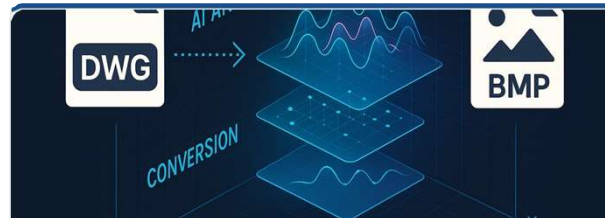
2-2. 도면 분석 방법론

배경 : 과거에는 CAD 파일의 유사성을 찾기 위해 **수작업**으로 서버에 저장된 수천 개의 파일을 일일이 확인해야 했습니다. 이는 많은 시간과 노력을 요구했고, 비슷한 도면을 정확히 찾아내기 어려웠습니다. **CADWin AI**의 시스템을 도입하여 분석하면 생산성을 향상시킬 수 있습니다.



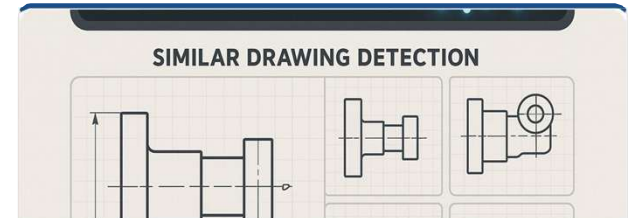
AutoCAD 완벽 통합 Plug-In

AutoCAD 내에서 직접 실행되어 사용자 작업 환경 유지 및 즉시 접근 가능



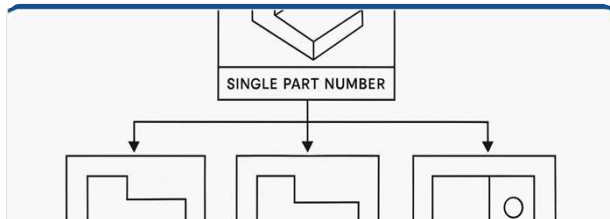
DWG → BMP AI 1,2 차원 분석

도면 파일을 BMP로 변환하여 X, Y 평면 2차원 AI 분석 수행



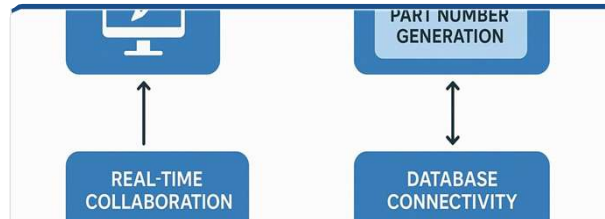
AI 이미지 기반 자동 유사 도면 검색

AI RANGE 기능을 통해 서버에 저장된 수천 개의 도면 중 유사 도면 자동 검색



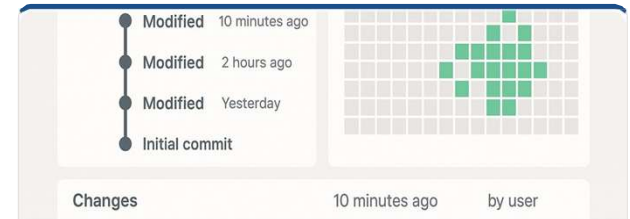
다품도(일품다도) 도면 분리 및 관리

하나의 품번에 여러 도면이 포함된 경우 독립 품번으로 분리하여 체계적 관리



PDM 연계 품번 자동 생성 및 실시간 협업

분석된 도면의 PDM 자동 등록과 실시간 변경사항 공유



변경이력 관리 및 리비전 통합관리

도면 변경 이력 추적과 버전 관리로 데이터 일관성 및 추적성 보장

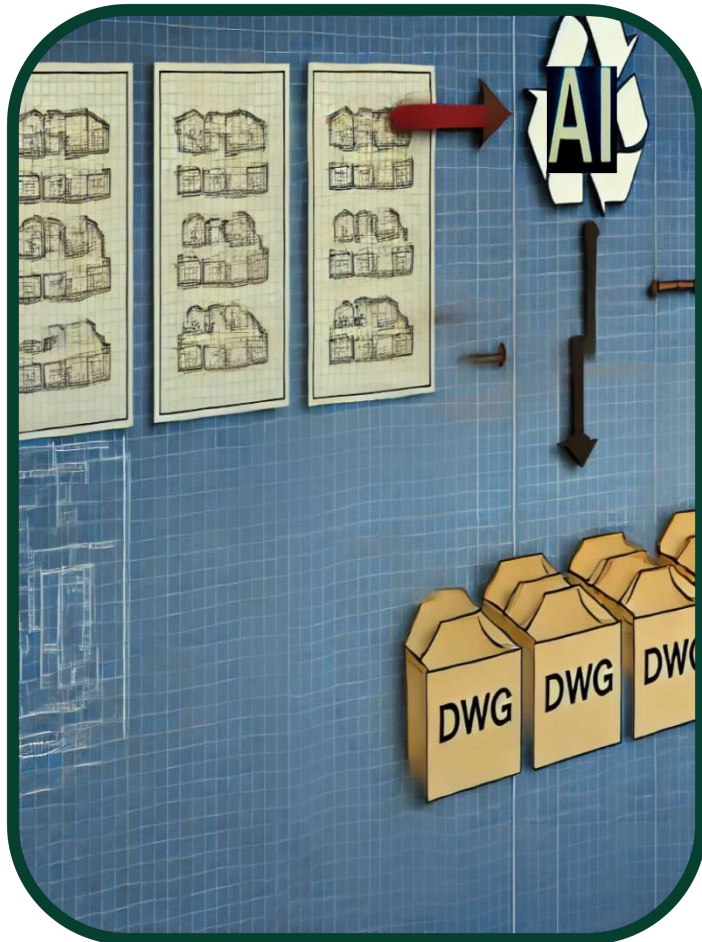
03

CADWin AI 기능 소개



2-2. 도면 분석 다품도

배경 : 과거에는 CAD 파일의 유사성을 찾기 위해 **수작업**으로 서버에 저장된 수천 개의 파일을 일일이 확인해야 했습니다. 이는 많은 시간과 노력을 요구했고, 비슷한 도면을 정확히 찾아내기 어려웠습니다. **CADWin AI**의 시스템을 도입하여 분석하면 생산성을 향상시킬 수 있습니다.



01

품번 분리 및 관리

나의 DWG 파일에 포함된 여러 도면을 독립적인 품번으로 분리하여 개별적으로 관리합니다.

02

다수 도면의 효율적 인덱싱

도면을 효율적으로 분리 및 인덱싱하여 검색 시간을 단축 합니다

03

자동 도면 분할

각 품번에 포함된 여러 도면을 자동으로 분석해 개별 파일로 분리 합니다

04

도면 정확성 유지

개별 도면을 정확하게 식별하고 분리하여 관리의 정확성을 향상시킵니다

05

표제란 블록 관리

표제란을 블록으로 지정하여 도면 관리의 일관성을 유지하고, 다양한 도면 구조를 유연하게 처리합니다.

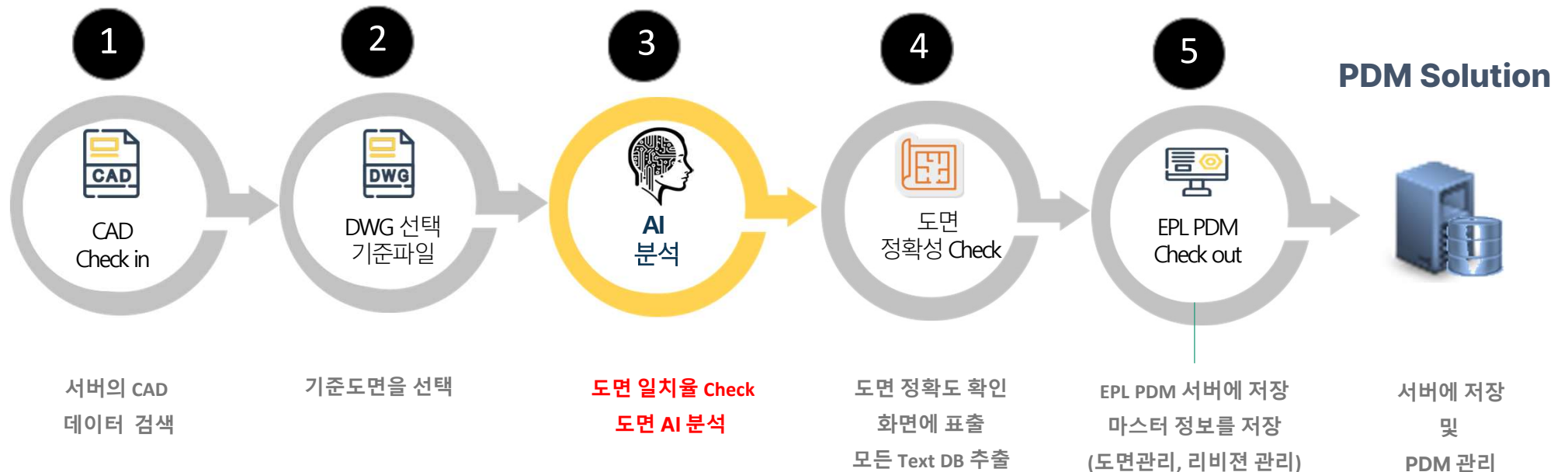
04 / CADWin AI Process

3-1. 도면 분석 다품도

AUTOCAD Plug-in CADWin AI



CAD 데이터를 AI를 통해 분석하여 기준도면과 비슷한 도면을 검출하는 기능입니다. 분류된 도면은 당사의 EPL PDM 시스템에 Check out 하여 저장하고 리비전 관리 도면관리를 하는 기술입니다.

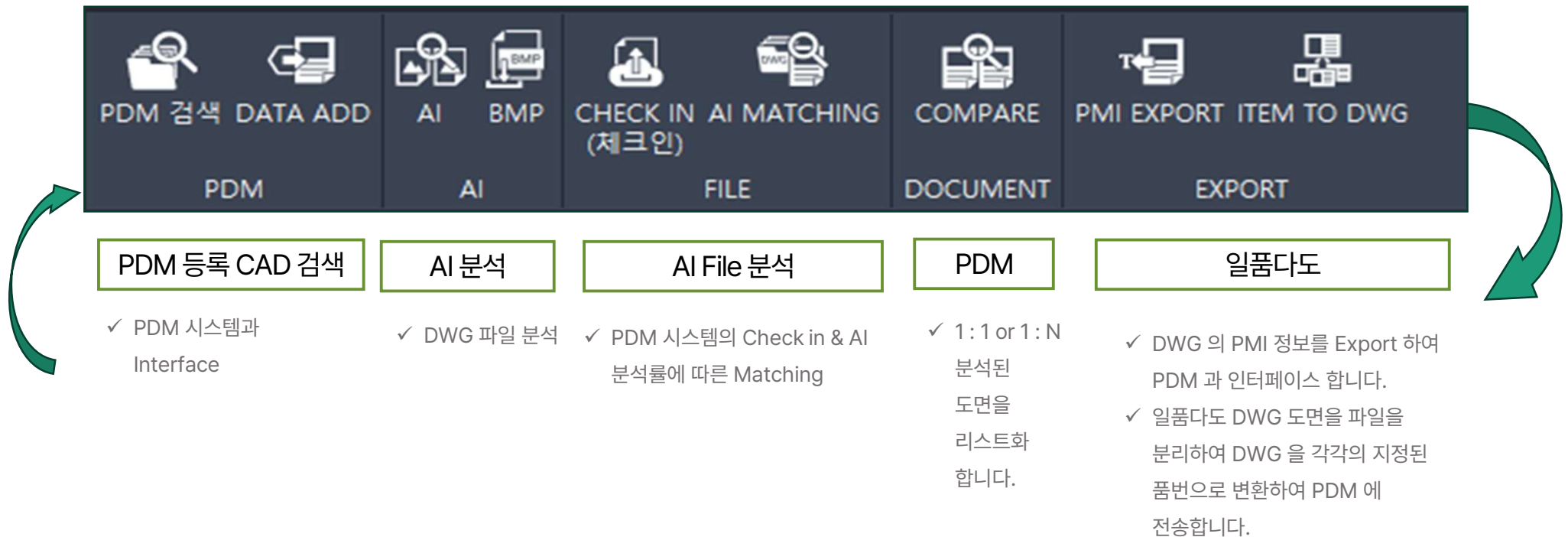


05 / CADWin 기능 구성

4-1. Autocad Plug-In 구성

Autocad CADWin 캐드윈 메뉴구성

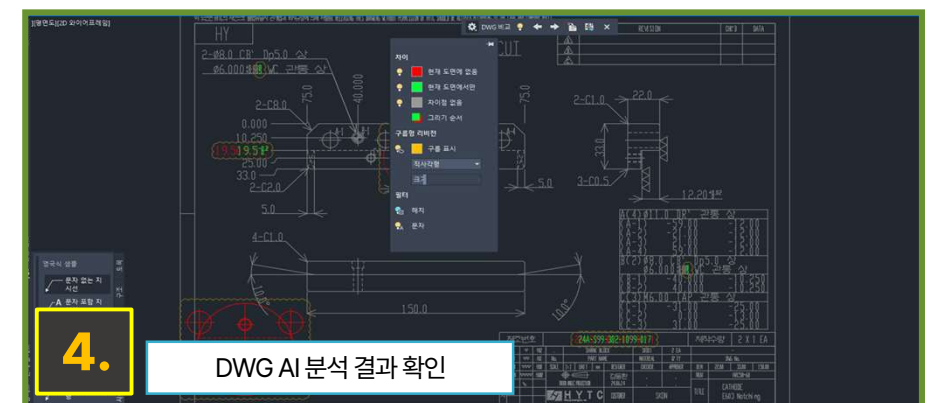
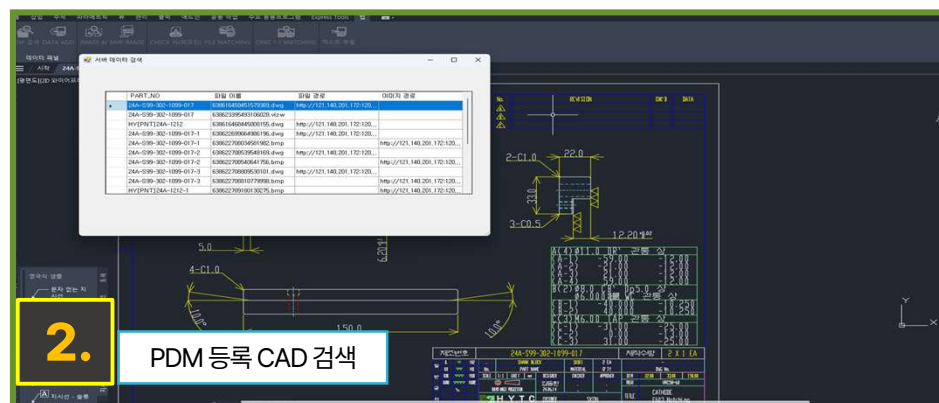
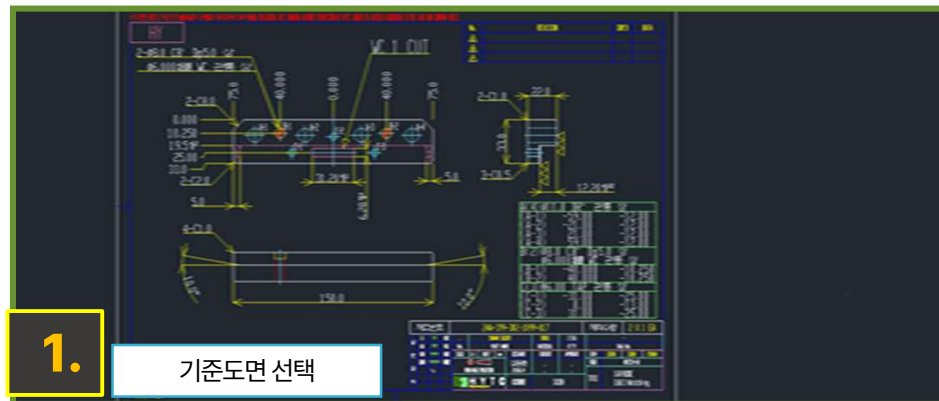
CADWin은 AutoCAD 내에서 플러그인으로 원활하게 통합되어 쉽고 편리한 접근을 제공합니다. 사용자는 언제든지 AutoCAD에서 CADWin을 손쉽게 실행하고 사용할 수 있어 매끄럽고 효율적인 작업 흐름을 보장합니다.



05 CADWin AI 기능 구성

4-2. 도면 분석 다품도

CADWin은 AutoCAD에 플러그인 형태로 통합되어 도면을 분석하고 유사한 도면을 찾는 기능을 제공합니다. 선택된 기준 도면을 바탕으로 등록된 파일들과의 일치율을 분석하여, 유사한 도면을 신속하고 정확하게 식별할 수 있습니다.



05 / CADWin AI 기능 구성

4-3. 도면 분석 결과

CADWin은 AutoCAD에 플러그인된 AI 기반 도면 분석 도구로, **AI RANGE** 기능을 통해 유사한 도면을 자동으로 찾아냅니다. 사용자는 AI가 도출한 유사성 체크 결과를 바탕으로 관련 도면을 직접 관리할 수 있어, 설계 데이터 관리가 보다 효율적입니다. 또한 **Pixel 크기**를 지정하여 AI 분석의 범위와 정밀도를 사용자가 직접 조정할 수 있는 기능을 제공하여, 맞춤형 분석이 가능합니다. 이러한 기능은 도면의 효율적 관리와 분석을 더욱 향상시킵니다.

서버 데이터 선택 및 비교

AI RANGE: 25

NO	REVISION	파일 이름	파일 형식	AI 체크 결과	매칭
85459	HY[PNT]24A-1212-2	PART-0000034216	R00	SSIM: 0.9716 / 97.16%	거리: 7.155487804878049 매칭 수: 328
85460	HY[PNT]24A-1212-3	PART-0000034217	R00	SSIM: 0.7083 / 70.83%	거리: 20.0 매칭 수: 2
85463	24A-S99-302-1099-017-3	PART-0000034218	R00	SSIM: 0.706 / 70.6%	거리: 20.0 매칭 수: 1
85462	24A-S99-302-1099-017-2	PART-0000034219	R00	SSIM: 0.7071 / 70.71%	거리: 20.0 매칭 수: 1
85461	24A-S99-302-1099-017-1	PART-0000034218	R00	SSIM: 0.7157 / 71.57%	거리: 19.0 매칭 수: 4
85465	TEST20240920	PART-0000034222	R00	SSIM: 0.8697 / 86.97%	거리: 17.0 매칭 수: 64
85462	24A-S99-302-1099-017-2	PART-0000034219	R00	SSIM: 0.8747 / 87.47%	거리: 16.90909090909091 매칭 수: 77
85465	TEST20240920	PART-0000034222	R00	SSIM: 1.0 / 100.0%	거리: 0.0 매칭 수: 499
85461	24A-S99-302-1099-017-1	PART-0000034218	R00	N/A	Not Checked
85479	HYTC-A3-240501-1	PART-0000034234	R00	N/A	Not Checked
85488	HYTC-A3-240501-10	PART-0000034243	R00	N/A	Not Checked
85480	HYTC-A3-240501-2	PART-0000034235	R00	N/A	Not Checked
85485	HYTC-A3-240501-7	PART-0000034240	R00	N/A	Not Checked
85463	24A-S99-302-1099-017-3	PART-0000034220	R00	N/A	Not Checked
85483	HYTC-A3-240501-5	PART-0000034238	R00	N/A	Not Checked
85484	HYTC-A3-240501-6	PART-0000034239	R00	N/A	Not Checked
85478	TEST1021	PART-0000034233	R00	N/A	Not Checked
85486	HYTC-A3-240501-8	PART-0000034241	R00	N/A	Not Checked
85487	HYTC-A3-240501-9	PART-0000034242	R00	N/A	Not Checked
85460	HY[PNT]24A-1212-3	PART-0000034217	R00	N/A	Not Checked
85445	HY[PNT]24A-1212	PART-0000034213	R00	N/A	Not Checked
85459	HY[PNT]24A-1212-2	PART-0000034216	R00	N/A	Not Checked
85458	HY[PNT]24A-1212-1	PART-0000034215	R00	N/A	Not Checked
85461	24A-S99-302-1099-017-1	PART-0000034218	R00	N/A	Not Checked

AIRANGE: 사용자가 직접 설정하여 Pixel의 크기를 지정할 수 있습니다.
 예) Pixel의 크기가 클수록 도면 비교 확률이 낮아집니다.

AI 분석을 통해 나온 결과 값을 "%" 로 확인

매칭 거리와 매칭 수의 결과로 도면의 유사성을 판단
 1. 평균거리: AI RANGE (포인트) 의 Pixel을 기준으로 도면을 비교하는 단위
 2. 매칭수: AI Pixel의 일치하는 수가 높은 경우 도면의 유사성은 100% 가까운 결과를 가져옴

05 / CADWin AI 기능 구성

4-4. 분석 도면 PDM 시스템 등록 및 운영관리

CADWin을 통해 분석된 도면은 새로운 품번으로 생성되어 PDM 시스템의 데이터베이스에 등록됩니다. 기존의 참고 품번을 기준 정보로 활용하여 새로운 품번을 생성하며, 이 과정에서 "중복 검사"를 수행하여 도면의 고유성을 확인합니다. 등록된 도면은 "도면 명(이름)"과 함께 시스템에 저장되어 관리되며, 이를 통해 도면의 체계적인 관리와 효율적인 데이터 통합이 가능해집니다.

CADWin AI를 통해 Indexing된 도면을 PDM 시스템에 품번을 적용하여 DB 저장합니다..

CADWin AI를 통해 Indexing된 도면을 PDM 등록

1. 도면 관리
2. 리비전 관리
3. 설계변경관리

7.

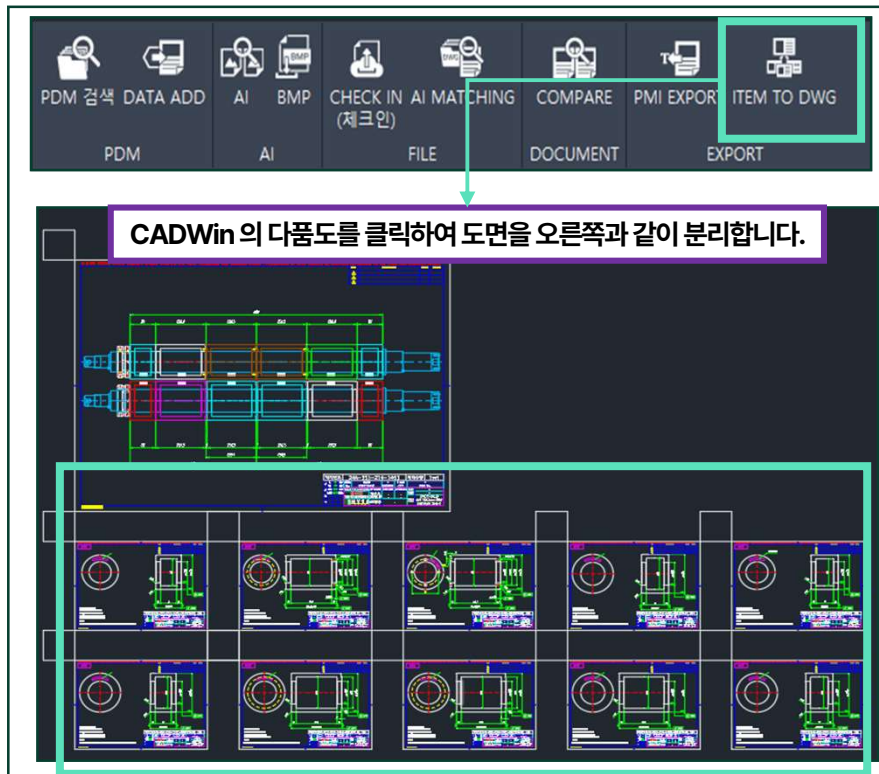
빨간색: 기존 도면에 없는 내용
녹색: 현재 도면에만 있음
회색: 도면의 차이가 없음 (일치함)

6.

05 / CADWin AI 기능 구성

4-5. 다품도 기능의 도입 필요성

- ✓ "다품도"는 DWG 파일 내 하나의 품번에 여러 도면이 포함된 경우, 이를 분석하여 각각의 도면을 독립된 품번으로 분리하고 관리하는 CADWin 기능입니다.
- ✓ CAD DWG 파일 분리 : 하나의 품번에서 여러 도면을 분리하여 독립된 품번 관리
- ✓ 정확성 개선 : 개별 도면 관리로 오류 감소
- ✓ 유연한 처리 : 표제란을 블록으로 지정해 다양한 도면 구조 처리



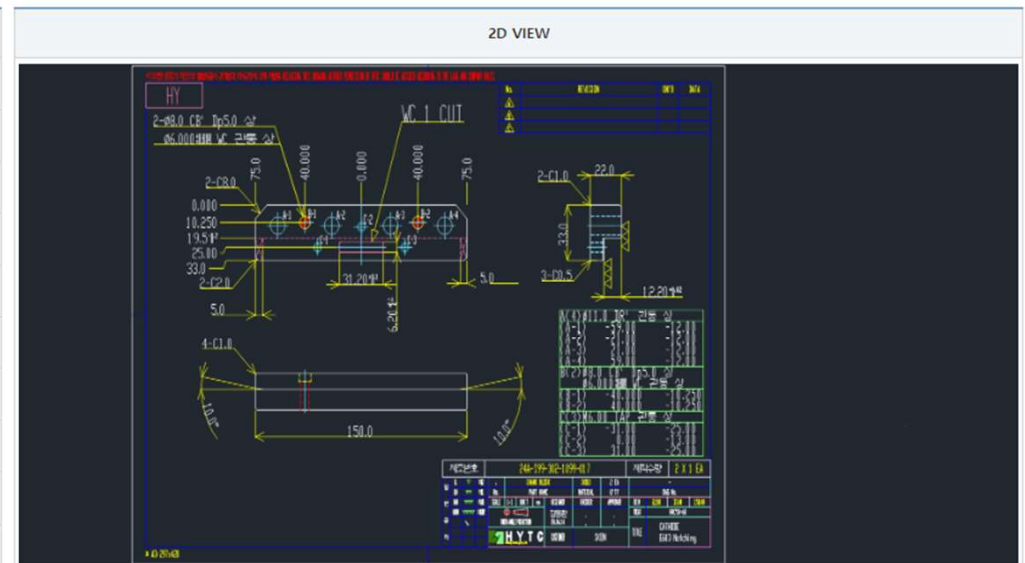
- ✓ **효율적 데이터 관리:** 여러 도면을 품번 단위로 체계적으로 관리하여 데이터를 효율적으로 저장 및 조회할 수 있습니다.
- ✓ **설계 변경 추적:** 다품도의 설계 변경 이력을 쉽게 추적하고 관리할 수 있어, 변경 사항의 추적성이 보장됩니다.
- ✓ **정보 일관성 유지:** 모든 부품 도면 정보가 PDM 시스템에 통합 관리되므로, 최신 정보를 실시간으로 확인하고 사용할 수 있습니다.
- ✓ **협업 강화:** 설계 팀과 생산 팀 간의 데이터 공유 및 협업이 용이 해져, 프로젝트 진행이 원활 해집니다

▼ Part BOM 검색 결과

검색 🔍

모델	품번	S/ON 품번	품명	C/N
AX(CASPER)	TEST20240920	TEST100	TEST20240920	R00
P702(Type-A)	100		PX-SHAFT-LH	R02
P702(Type-A)	200	100	PX-SHAFT-RH	R02
0	HYTC-A3-240501-1		Block HYTC-A3-240501 1	R00
0	HYTC-A3-240501-10		Block HYTC-A3-240501 10	R00
0	HYTC-A3-240501-3		Block HYTC-A3-240501 3	R00
0	HYTC-A3-240501-4		Block HYTC-A3-240501 4	R00
0	HYTC-A3-240501-5		Block HYTC-A3-240501 5	R00
0	HYTC-A3-240501-6		Block HYTC-A3-240501 6	R00

PDM에 등록되어 품번 및 품명 관리가 용이하고 CAD를 안전하게 관리할 수 있습니다.



CADWin은 Embedded 솔루션으로, CAD에 직접 Plug-In 하여 사용 편의성이 뛰어납니다. 복잡한 DWG 및 BOM 데이터를 클라우드 서버에 통합 관리하여 협업에 최적화되어 있으며, 설계 변경 정보와 최신 데이터를 모든 사용자가 실시간으로 확인할 수 있습니다. 이를 통해 부서 간 원활한 협업을 촉진하고, 반복적인 작업을 줄여 생산성을 크게 향상시킵니다



도면분석
자동화



효율적인
도면 관리



사용자
정의 분석



PDM 시스템
통합관리



생산성
향상

- **도면 분석 자동화:** AI RANGE 기능을 통해 도면을 자동 분석하고 유사한 도면을 신속하게 찾음.
- **효율적인 도면 관리:** 새로운 품번으로 도면을 생성하여 PDM 시스템에 체계적으로 등록 및 관리.
- **사용자 정의 분석:** Pixel 크기 지정으로 AI 분석 범위와 정밀도를 조절 가능.
- **중복 검사 기능:** 도면의 중복성을 검사해 정확성을 보장.
- **PDM 통합:** 분석된 도면을 PDM 시스템에 등록하여 **데이터 통합 관리**.
- **생산성 향상:** 자동화된 인덱싱으로 도면 관리 시간 단축 및 업무 정확성 향상.

07 / 고객사

Automotive

Electronic



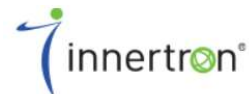
Mechanical



Medical

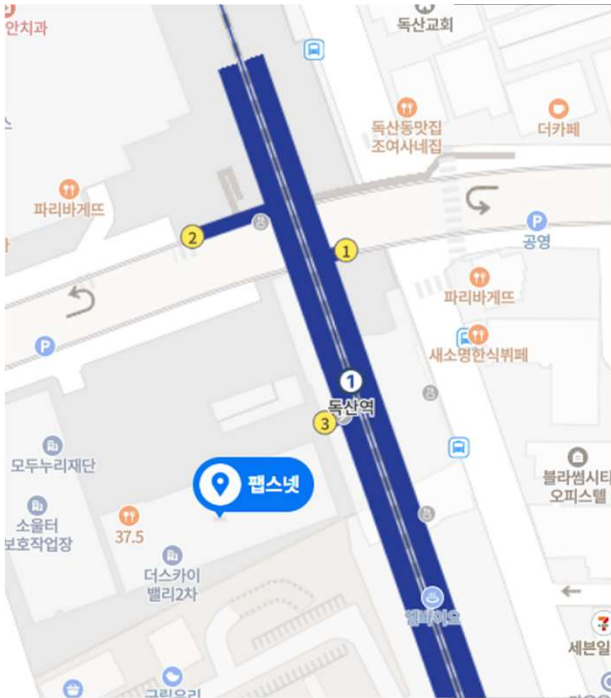


Automation Facility



Others





Contact Us

서울 금천구 범안로 1142 하우스 디 더 스카이밸리 2차 714~715호
1호선 독산역 3번 출구



(070) 500 - 1144



(070) 7500 - 5747



010 - 5050 - 2011



kimnardo@papsnet.net



www.papsnet.net

Thank you!